

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Banyak siswa memiliki nilai biologi yang tinggi, tetapi tidak memiliki pemahaman yang mendalam tentang konsep yang mereka pelajari karena siswa hanya mengingat konsep dan fakta ilmiah yang diberikan oleh guru secara langsung. Hal tersebut dapat terjadi karena pada pembelajaran biologi masih banyak ditemukan guru yang kesulitan dalam mengajarkan konsep ilmiah pada siswa dengan cara lain selain dengan metode ceramah. Salah satu hal yang sering dilewatkan oleh guru saat mengajarkan sebuah konsep adalah tidak munculnya pertanyaan yang diberikan kepada siswa. Sedangkan menurut Zhai dan Tan (2015), pertanyaan yang muncul dari seorang guru merupakan faktor terbesar yang mendukung terbentuknya kemampuan guru dalam berdialog dengan siswa serta mendukung siswa dalam memahami suatu konsep secara mendalam. Ketidakmampuan guru dalam berinteraksi dengan siswa adalah salah satu faktor mengapa sebagian guru lebih nyaman untuk mengajar melalui pendekatan *teacher-centered*.

Jenis interaksi yang dapat memunculkan dialog di dalam kelas adalah pertanyaan yang muncul dari seorang guru. Guru yang sering menggunakan kemampuannya dalam memberikan pertanyaan di dalam kelas pasti memiliki siswa yang cenderung lebih berpikir kritis. Hal tersebut dapat dilihat dari respon siswa yang aktif dalam berdiskusi. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Nichols, Burgh, dan Kennedy (2017) menunjukkan bahwa dengan berdiskusi, siswa dapat menggunakan banyak kemampuan kognitifnya seperti menginterpretasi, menganalisis, dan mengevaluasi. Siswa juga menggunakan perilaku saintifik seperti mengembangkan ide, menganalisis informasi, menguji hipotesis, menganalisis data, serta membuat kesimpulan. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru yang sering menggunakan kemampuannya dal

am memberikan pertanyaan akan mendorong siswanya untuk berdiskusi dan berargumentasi dalam menemukan sebuah fakta, sehingga siswa lebih memahami konsep yang dipelajarinya, daripada siswa yang hanya belajar dengan cara mendengarkan ceramah guru dan hanya menghapalkan fakta-faktanya.

Pertanyaan yang diberikan oleh guru memiliki banyak jenis. Seperti pada survey yang dilakukan oleh Banilower *et al.* (2013) lebih dari 90% guru di USA hanya menggunakan pertanyaan-pertanyaan *close-ended* yang memerlukan cara berpikir level rendah untuk menjawabnya, contohnya seperti pertanyaan *'fill in the blank'*. Banyaknya pertanyaan tertutup yang diajukan oleh guru menunjukkan bahwa pertanyaan guru kurang mampu mendorong siswa untuk berpikir. Padahal pada pembelajaran di kelas, seorang guru harus sudah dapat mengurangi penggunaan pertanyaan *close-ended* dan menggantinya dengan pertanyaan *open-ended*. Menurut Lee dan Kinzie (2012) pertanyaan *open-ended* bertujuan untuk mendukung berkembangnya level kognitif siswa dengan cara membiarkan mereka menjelaskan serta memprediksi pertanyaan yang diberikan oleh guru. Pernyataan tersebut juga didukung oleh pernyataan Arends (2012), bahwa pada abad 21 ini, siswa dituntut untuk melihat ilmu pengetahuan lewat perspektif konstruktif yang artinya belajar dipandang bukan sebagai aktifitas dimana siswa menerima informasi dari guru secara pasif, tetapi siswa secara aktif ikut terlibat dalam setiap pengalaman belajar yang terjadi dan siswa mendapatkan kesempatan untuk berdialog dengan guru ataupun siswa lainnya untuk menyusun serta mengkonstruksi suatu konsep atau pemahaman tertentu.

Jika seorang guru hanya menggunakan pertanyaan *close-ended* di dalam kelas, maka kemampuan berpikir kognitif siswa hanya bekerja sedikit dan tidak terasah. Padahal menurut Chen, Hand, dan Norton-Meier (2017), pendekatan guru dengan cara bertanya dapat mengaktifasi ide-ide yang dimiliki siswa dan

membandingkan setiap ide yang mereka miliki agar siswa dapat menentukan kelemahan atau kekuatan ide yang dimilikinya. Guru juga dapat memandu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran melalui pertanyaan-pertanyaan tersebut. Menurut Yip (2004), jenis-jenis pertanyaan yang muncul dari guru IPA dapat dibagi menjadi empat bagian, yaitu pertanyaan yang membutuhkan *low order thinking*, pertanyaan yang membutuhkan *high order thinking*, pertanyaan yang dapat memotivasi, serta pertanyaan yang mendorong *conceptual change*. Setiap jenis pertanyaan membutuhkan tingkat berpikir yang berbeda-beda bagi siswa untuk menjawabnya. Menurut Lee dan Kinzie (2012), pertanyaan dengan *high order thinking skills* merupakan pertanyaan yang meminta para siswa untuk tidak hanya mengingat fakta yang telah diberikan oleh guru, tetapi para siswa juga diminta untuk menganalisis, mengeneralisasi, dan mengambil kesimpulan mengenai pertanyaan yang telah diberikan oleh guru. Untuk menjawab pertanyaan yang membutuhkan *high order thinking skills*, siswa dituntut untuk dapat berargumentasi di dalam kelas untuk menganalisis suatu masalah atau suatu pertanyaan sampai akhirnya siswa mampu mendapatkan kesimpulan yang sama akan suatu konsep.

Menurut Chen *et al.* (2017) ada beberapa jenis peran yang dapat digunakan guru saat memberikan pertanyaan kepada siswa, yaitu peran bertanya tipe *dispenser*, tipe *moderator*, tipe *coach* dan salah satunya adalah peran bertanya tipe *participant*. Dalam penelitian ini, peran *participant* dipilih untuk digunakan di dalam kelas. Peran ini membutuhkan dua strategi dalam penerapannya, yaitu mendorong atau memotivasi (*encouraging*) serta mengajak siswa untuk bertukar (*exchanging*) ide. Pertanyaan yang diberikan oleh peran *participant* merupakan pertanyaan *open-ended* yang membutuhkan *high order thinking skills* dalam menjawabnya. Peran tersebut diharapkan dapat mendorong siswa untuk lebih banyak mengemukakan argumentasinya, sehingga siswa dapat berdiskusi untuk mendapatkan jawaban dari setiap

pertanyaan yang diberikan dan memahami konsep biologi yang diajarkan di kelas.

Menurut Dawson dan Venville (2010), kemampuan siswa perlu dipertimbangkan ketika mengembangkan keterampilan argumentasi karena jika siswa tidak terbiasa dengan mempertanyakan fenomena dan bukti-bukti ilmiah kepada gurunya, maka mungkin siswa enggan untuk terlibat dalam kegiatan berargumentasi. Maka, menurut Garcia-Mila, Gilabert, Erduran, dan Felton (2013), untuk membuat kegiatan di dalam kelas lebih efektif bagi siswa saat belajar, seorang guru perlu lebih sering merancang sebuah kegiatan yang melibatkan siswa dalam menganalisis ide satu sama lain. Hal tersebut mengajarkan siswa untuk lebih tertarik dalam mempertanyakan fenomena dan bukti-bukti ilmiah serta mampu menghargai dan menanggapi klaim dan bukti dari setiap ide yang muncul di dalam kelas. Penelitian yang dilakukan oleh Felton, Garcia-Mila, dan Gilabert (2009) menunjukkan bahwa kegiatan berargumentasi memiliki efek pada kualitas argumentasi serta meningkatkan hasil pembelajaran siswa dalam kelas sains.

Peran bertanya guru tipe *participant* dapat digunakan pada setiap kegiatan pembelajaran, contohnya seperti pada saat diskusi berlangsung. Peran guru dalam bertanya dapat memfasilitasi siswa dalam berargumen di dalam kelas. Pembelajaran dengan peran bertanya guru tipe *participant* dapat membantu siswa mempelajari materi-materi yang cukup kompleks dalam penjelasannya karena siswa dapat mendiskusikan materi tersebut bersama guru serta teman sebayanya, sehingga akhirnya mereka memiliki pemahaman yang sama. Materi yang cukup rumit dalam pembelajarannya adalah materi sistem-sistem organ dalam tubuh, salah satunya adalah sistem pencernaan makanan. Kerumitan dari materi ini adalah tuntutan bagi siswa yang harus menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan dan mengaitkannya dengan nutrisi dan bioprosesnya. Pembelajaran materi ini dapat

lebih mudah dipahami oleh siswa melalui pembelajaran dengan metode diskusi dengan mengimplementasikan peran bertanya guru tipe *participant* di setiap kegiatannya, maka dilakukanlah penelitian dengan judul “*Profil Kemampuan Argumentasi Siswa SMA dalam Materi Sistem Pencernaan Makanan Melalui Peran Bertanya Guru Tipe Participant*”

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian sebagai berikut: “Bagaimanakah profil kemampuan argumentasi siswa SMA dalam memahami materi sistem pencernaan makanan melalui peran bertanya guru tipe *participant*? “

Rumusan masalah tersebut dijabarkan ke dalam beberapa pertanyaan peneliti untuk lebih mengarahkan penelitian pada aspek yang dikaji. Pertanyaan penelitian yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Bagaimanakah profil kemampuan argumentasi yang dimunculkan oleh siswa melalui peran bertanya guru tipe *participant*?
- b. Bagaimanakah profil kemampuan argumentasi yang dimunculkan antara siswa berlevel kognitif rendah dan siswa berlevel kognitif tinggi melalui peran bertanya guru tipe *participant*?
- c. Bagaimanakah pengaruh tingkat penalaran siswa terhadap profil kemampuan argumentasi siswa ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Menganalisis profil kemampuan argumentasi siswa SMA dalam memahami materi sistem pencernaan makanan melalui peran bertanya guru tipe *participant*.

## 1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini akan mengkaji argumentasi siswa dalam dua bentuk, yaitu argumentasi oral dan argumentasi tertulis. Argumentasi oral siswa diobservasi

melalui kegiatan diskusi kelas dan diskusi hasil praktikum dengan menyisipkan pertanyaan-pertanyaan peran bertanya guru tipe *participant* di dalam kegiatan diskusi tersebut, sedangkan argumentasi tertulis dilihat dari kemampuan siswa menyusun daftar menu makanan dalam tugas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) di akhir pertemuan. Sebelum pembelajaran berlangsung, tingkat penalaran formal siswa diuji dengan *Test of Logical Thinking* (TOLT) dengan tujuan untuk mengetahui tingkat penalaran awal siswa. Nilai rapor mata pelajaran biologi siswa juga dianalisis untuk membagi siswa menjadi dua kelompok, yaitu siswa dengan level kognitif rendah dan siswa dengan level kognitif tinggi.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang bersifat teoritis dan praktis. Adapun uraiannya adalah sebagai berikut.

#### 1. Manfaat Teoritis:

Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi dan menambah pengetahuan keilmuan, khususnya dalam pengembangan ilmu Pendidikan Biologi. Penelitian ini juga diharapkan dapat digunakan sebagai acuan bagi penelitian dalam bidang yang sama untuk menambah wawasan serta referensi di masa yang akan datang dalam ruang lingkup yang lebih rinci dan lebih mendalam.

#### 2. Manfaat Praktis:

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagi guru, penelitian ini dapat menambah referensi dalam penggunaan peran bertanya guru tipe *participant* di dalam kelas sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas argumentasi siswa dan kualitas hasil pengajaran.

- b. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat berfungsi sebagai rujukan untuk mengembangkan serta melanjutkan penelitian yang berhubungan dengan peran bertanya guru tipe *participant*.
- c. Bagi pembaca, penelitian ini dapat menambah khasanah keilmuan dalam bidang pengembangan argumentasi siswa melalui peran bertanya guru tipe *participant*.

## 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi berisi rincian tentang urutan penelitian dari setiap bab dan bagian bab dalam skripsi, dimulai dari bab I sampai dengan bab V.

Bab I merupakan bagian awal dari skripsi yang berisi uraian tentang pendahuluan. Uraian tersebut terdiri dari Latar Belakang Penelitian, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Pertanyaan Penelitian, Batasan Masalah, Manfaat Penelitian, dan Struktur Organisasi Skripsi.

Bab II berisi uraian tentang Kajian Pustaka mengenai Peran Bertanya Guru Tipe Participant, Kemampuan Argumentasi Siswa, Kemampuan Penalaran Siswa, dan Analisis Materi Sistem Pencernaan Manusia.

Bab III berisi uraian tentang Metode Penelitian. Bab III membahas tentang Definisi Operasional, Desain Penelitian, Subjek Penelitian, Prosedur Penelitian, Instrumen Penelitian, dan Analisis Data.

Bab IV berisi uraian tentang Hasil Temuan dan Pembahasan. Bab IV membahas tentang profil kemampuan argumentasi oral dan tertulis siswa kelas XI MIPA 3 SMAN 4 Bandung secara umum serta profil kemampuan argumentasi oral dan tertulis siswa kelas XI MIPA 3 SMAN 4 Bandung jika dianalisis melalui perbedaan level kognitif siswa.

Bab V berisi uraian tentang Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi. Bab V berisi tentang simpulan, implikasi, serta rekomendasi yang didapatkan dari hasil analisis penelitian ini.



Reza Nur Aprillia, 2019

*Profil Kemampuan Argumentasi Siswa SMA dalam Materi Sistem Pencernaan Makanan Melalui Peran Bertanya Guru Tipe Participant*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)